

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yasuhiro SHINKAI, ) Group: Not yet assigned  
et al. )  
Serial No.: Not yet assigned )  
Filed: Concurrently herewith ) Examiner: Not yet assigned  
For: "CLAMP/ALIGNMENT MECHANISM,) ) Our Ref: B-5179 621123-5  
INFORMATION-REPRODUCING )  
MECHANISM, AND )  
INFORMATION-RECORDING )  
MECHANISM" ) Date: August 7, 2003

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby make a right of priority claim under 35 U.S.C. 119 for the benefit of the filing date(s) of the following corresponding foreign application(s):

<u>COUNTRY</u>	<u>FILING DATE</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>
Japan	8 August 2002	2002-231753

A certified copy of each of the above-noted patent applications was filed with the Parent Application No. \_\_\_\_\_.

To support applicant's claim, a certified copy of the above-identified foreign patent application is enclosed herewith.

The priority document will be forwarded to the Patent Office when required or prior to issuance.

Respectfully submitted,

  
Richard P. Berg  
Attorney for Applicant  
Reg. No. 28,145

LADAS & PARRY  
5670 Wilshire Boulevard  
Suite 2100  
Los Angeles, CA 90036  
Telephone: (323) 934-2300  
Telefax: (323) 934-0202

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 8月 8日

出願番号

Application Number:

特願2002-231753

[ST.10/C]:

[JP2002-231753]

出願人

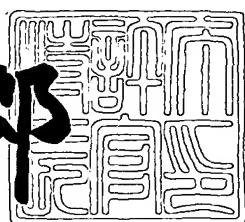
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 1月10日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2002-3104931

【書類名】 特許願

【整理番号】 56P0849

【提出日】 平成14年 8月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 17/028

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 新飼 康広

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 小島 滋

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 中村 健二

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 内山 賢治

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 クランプ・調芯機構、情報再生機構及び情報記録機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する保持手段と、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、

前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、

前記駆動手段は、前記記録媒体を保持する方向に前記保持手段を駆動する際に、当該記録媒体を調芯する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項2】 記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する保持手段と、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、

前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、

前記駆動手段は、前記記録媒体の保持を解除する方向に前記保持手段を駆動する際に、前記記録媒体の調芯を解除する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項3】 請求項1または2に記載のクランプ・調芯機構において、

前記記録媒体がターンテーブル上に載置される際には、前記保持手段は当該記録媒体の保持が不能となる位置に退避しているとともに、前記調芯手段は当該記録媒体の調芯が不能となる位置に退避していることを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項4】 請求項1乃至3の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構において、

前記調芯手段は、その一端が前記ターンテーブルに係止された弾性体からなり

前記駆動手段は、前記記録媒体の調芯を解除する方向に当該弹性体の他端を押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項5】 請求項4に記載のクランプ・調芯機構において、

前記駆動手段は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面に対して垂直な方向に摺動可能な可動部材を備え、当該可動部材は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面から離れる方向に摺動するときに前記記録媒体の調芯を解除する方向に当該弹性体の他端を押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項6】 請求項5に記載のクランプ・調芯機構において、

前記保持手段は、前記ターンテーブルに回動自在に設けられた複数のチャック爪からなり、

前記可動部材は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面から離れる方向に摺動するときに前記記録媒体の保持を解除する方向に前記複数のチャック爪を押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項7】 請求項1乃至4の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構において、

前記駆動手段は、前記記録媒体の保持を解除する方向に前記保持手段を駆動するときに前記保持手段が前記記録媒体を保持する方向に移動されることを規制する規制手段を備えることを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項8】 請求項7に記載のクランプ・調芯機構において、

前記保持手段は、前記ターンテーブルに回動自在に設けられた複数のチャック爪からなり、

前記駆動手段は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面に対して垂直な方向に摺動可能な可動部材を備え、前記規制手段は、前記可動部材が前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面から離れる方向に摺動するときに前記複数のチャック爪を前記記録媒体の保持を解除する方向に押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項9】 請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を

備えることを特徴とする情報再生機構。

【請求項10】 請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を備えることを特徴とする情報記録機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等の記録媒体をターンテーブルに保持及び調芯するためのクランプ・調芯機構およびこのクランプ・調芯機構を備えた情報再生機構及び記録機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、CD (CD-ROM, CD-R等) やDVD (DVD-ROM, DVD-R, DVD-R/W等) 等の記録媒体（以下、「ディスク」という）から情報の読み出し、書き込みを行う情報記録再生機構においては、情報の読み出し・書き込みを行うピックアップとの位置関係を高精度に保つ必要があり、回転中のディスクと、ピックアップとの間に位置ズレが生じると、情報の読み出し・書き込みが困難となり、例えば、再生された音楽や映像が劣化したものとなってしまう。また、ディスクは一般に合成樹脂により形成されるので、ターンテーブルに装着するためのディスクの中心孔の内径寸法にバラツキが生じ易く、ディスクの内径によっては、ディスクがターンテーブルに同心状に装着されず、偏芯が生じてしまう。

【0003】

そこで、従来から、情報記録再生機構には、ディスクを保持するためのクランプ機構とともに、ディスクの偏芯を小さくするための調芯機構が備えられていた。図1は、従来の情報記録再生機構におけるターンテーブルにディスクがクランプされた状態を示す一例である。図1に示す情報記録再生機構では、調芯機構として調芯板ばね1が備えられており、かかる調芯板ばね1は、弾性変形により回転モータの回転軸2側に揺動可能である。そして、調芯板ばね1は、ターンテー

ブル3に載置されクランプ体4により上から押さえつけられ保持されているディスク5の中心孔の内周縁6に押圧状に当接され、ディスク5を外周方向に付勢することによって、当該ディスク5を調芯するようになっている。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の情報記録再生機構においては、ディスク5をターンテーブル3に載置する際、上から押さえつけて調芯板ばね1を押しのけながら載置を行っていた。

#### 【0005】

そのため、ディスク5が調芯板ばね1に乗りあがり、かかる調芯板ばね1の影響を受けやすく、安定した調芯、クランプを行うことが困難であるという問題が生じる。また、かかる調芯板ばね1の影響の分、ディスク5を上から押さえつける荷重（クランプ力）が大きくなり動作上の負荷になるという問題が生じる。

#### 【0006】

そこで、上記問題の解消を一つの課題とし、安定したクランプ・調芯を行えることが可能なクランプ・調芯機構、情報再生機構及び情報記録機構を提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する保持手段と、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、前記駆動手段は、前記記録媒体を保持する方向に前記保持手段を駆動する際に、当該記録媒体を調芯する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とする。

#### 【0008】

請求項2に記載の発明は、記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する

保持手段と、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、前記駆動手段は、前記記録媒体の保持を解除する方向に前記保持手段を駆動する際に、前記記録媒体の調芯を解除する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とする。

## 【0009】

請求項9に記載の発明は、請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を備えることを特徴とする。

## 【0010】

請求項10に記載の発明は、請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を備えることを特徴とする。

## 【0011】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態を添付図面に基づいて説明する。なお、以下の説明は、情報再生機構としてCDやDVD等の記録媒体を再生するディスク再生機構に対して本発明に係るクランプ・調芯機構を適用した場合の実施形態である。

## 【0012】

図2は本実施形態に係るディスク再生機構を示す平面図である。図2に示すように、ディスク再生部10は可動ベース11を有し、この可動ベース11上にはターンテーブル12、ピックアップ13、ピックアップ移動機構14およびクランプ・調芯制御機構15が搭載されている。なお、ディスク再生部10は、ディスク装置本体内に組み込まれて使用されることになる。

## 【0013】

ピックアップ13は、平面略L字状に形成された取付けベース16を有し、この取付けベース16のターンテーブル12側の側面には、押圧突起部17が一体に形成されるとともに、平面略円弧状に形成された作用片18が固定されている。

## 【0014】

ピックアップ移動機構14は、一端が支持部材19により支持されているスクリューシャフト20と、駆動モータ21と、この駆動モータ21の駆動力をスクリューシャフト20に伝達するブーリ、ベルトおよびギヤなどの駆動力伝達機構22とを備えている。

【0015】

クランプ・調芯制御機構15は、ピックアップ13の取付けベース16に形成された押圧突起部17により押圧される移動部材23と、この移動部材23を図中紙面に向かって下方向に付勢するコイルばね24と、移動部材23に連結軸25を介して回動可能に連結された作動レバー26とを備え、この作動レバー26は支軸27を中心として回動可能に構成されている。

【0016】

図3は図2のターンテーブルを示す平面図、図4は図2のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のクランプ状態を示す縦断面図、図5は図2のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のアンクランプ状態を示す縦断面図、図6は図5のクランプ機構を示す拡大断面図である。また、図7は図3のターンテーブルを示す縦断面図、図8はクランプ・調芯機構の可動部材を示す縦断面図、図9(A)、(B)はクランプ・調芯機構のチャック爪を示す側面図、正面図、図10(A)、(B)はクランプ・調芯機構の調芯部材を示す側面図、正面図である。

【0017】

図3～図6に示すように、本実施形態のクランプ・調芯機構30は、ディスク8を載置する円板状のターンテーブル12と、このターンテーブル12の軸挿通孔31に回転軸32aが嵌着する回転駆動手段としての回転モータ32と、ターンテーブル12の筒部33に外嵌されてディスク8を載置する面と垂直な方向(上下方向)に摺動可能に設けられた可動部材34と、この可動部材34と回転モータ32の上面との間に装着され可動部材34を上方に付勢するばね35と、ターンテーブル12のディスク8を載置する面から出没自在な保持手段としての複数のチャック爪36と、ターンテーブル12上に載置されたディスク8を調芯する調芯手段としての調芯部材37とから大略的に構成されている。

【0018】

そして、ターンテーブル12は、回転モータ32の回転軸32aの回転にて回転し、可動部材34およびばね35はターンテーブル12とともに回転するよう構成されている。

【0019】

ターンテーブル12は、図7に示すように筒部33が下面中央から突出して一体に形成され、この筒部33に穿設された軸挿通孔31に上記のように回転モータ32の回転軸32aが嵌着される一方、上面にはディスク8の中心孔が嵌まり込む斜面38を有する円形の段付部39が一体に形成されている。

【0020】

また、筒部33の外周面には、周方向に一定間隔（ターンテーブル12の中心から角度が120°となる間隔）において3箇所ガイド部としての凹溝40が軸方向に沿って形成されている。そして、ターンテーブル12の段付部39からその底面までには、チャック爪36が装着される爪装着孔41が周方向に一定間隔（ターンテーブル12の中心から角度が120°となる間隔）において3箇所穿設されており、これらの爪装着孔41の底面には、それぞれ内周側に突出してチャック爪36を支持するための支持用凸部42がターンテーブル12と一体に形成されている。

【0021】

また、ターンテーブル12の段付部39からその底面までには、調芯部材37が装着される調芯部材装着孔43が1箇所（1つの爪装着孔41の180°反対側）穿設されており、この調芯部材37の一端を係止する調芯部材係止部44がターンテーブル12と一体に形成されている。

【0022】

さらに、ターンテーブル12の爪装着孔41及び調芯部材装着孔43を除く底面には、可動部材34が装着される段付凹部45が一体に形成されており、またターンテーブル12の外周部には、下面が上り傾斜するテーパ状鍔部46が形成されている。

【0023】

一方、可動部材34の中央部には、図8に示すように円筒部50が一体に突設

され、この円筒部50の上端には周方向に一定間隔（ターンテーブル12の中心から角度が120°となる間隔）をおいて3箇所、外周方向に張り出すように規制手段としての押圧部51が一体に形成され、これらの押圧部51は、可動部材34がターンテーブル12から離れる方向に摺動されるときに複数のチャック爪36の他端を押圧して、ディスク8の保持を解除する方向、すなわち、ターンテーブル12のディスク8を載置する面から退避（没入）させる方向（以下、アンクランプする方向と称して説明する）に回動させ、その回動されたチャック爪36がディスク8を保持する方向、つまりターンテーブル12のディスク8を載置する面から突出させる方向（以下、クランプする方向と称して説明する）に回動されることを規制する。

#### 【0024】

したがって、ディスク8をアンクランプする方向に回動された複数のチャック爪36が何らかの要因によりディスク8をクランプする方向に回動しようとしてもその他端が押圧部51に押圧されているため、その回動が規制される。

#### 【0025】

なお、上記した作用片18、作動レバー26、可動部材34、ばね35および押圧部51等により駆動手段が構成される。

#### 【0026】

また、円筒部50の下端内周面には、軸心に向かって突出するガイド部としての凸部52が周方向に一定間隔（ターンテーブル12の中心から角度が120°となる間隔）をおいて3箇所設けられ、これらの凸部52はターンテーブル12の筒部33の外周面に3箇所形成された案内部としての凹溝39に各々嵌合することで、筒部33に対して可動部材34をガイドして摺動する。

#### 【0027】

また、円筒部50の押圧部51の下部には、チャック爪36の端部を係止する係止用凹部53と、チャック爪36の端部が当接する当接部53aとが連設され、また円筒部50の底部外周側には、ばね35の一端を保持するための保持溝54が形成されている。

#### 【0028】

さらに、可動部材34の外周部の内側には、調芯部材37の他端が挿入される調芯部材挿入孔55が形成されている。そして、可動部材34がターンテーブル12から離れる方向に摺動されると、調芯部材挿入孔55の内壁が調芯部材37の他端を円筒部50の方向に押圧する。これにより、調芯部材37は、その一端を支点として弾性変形により円筒部50の方向に揺動することになる。

## 【0029】

また、可動部材34の外周部の外側には、上面が下り傾斜するテーパ状鍔部56が形成されている。

## 【0030】

一方、各チャック爪36は、図4および図5に示すようにターンテーブル12の爪装着孔41に各々回動可能に装着され、これらのチャック爪36は、可動部材34をターンテーブル12の筒部33に対して摺動させることによりターンテーブル12のディスク8を載置する面からそれぞれの一端を出没させてディスク8をターンテーブル12に対し着脱可能とし、このとき各チャック爪36の他端は、ターンテーブル12の支持用凸部42および可動部材34の係止用凹部53に支持されている。

## 【0031】

また、各チャック爪36は、例えば、合成樹脂により一体成形され、図9（A），（B）に示すように一端に鉤状部61を有し、この鉤状部61の先端には、断面楔状の保持片61aが形成され、可動部材34が上部に位置するとき鉤状部61がターンテーブル12のディスク8を載置する面から突出してその保持片61aがディスク8を保持する。

## 【0032】

さらに、各チャック爪36の他端には、略矩形平板状に形成された基部62を有し、この基部62の底面には、ターンテーブル12の支持用凸部42が嵌まり込む凹陷部63が形成されるとともに、この基部62の正面側には支持用凸部42に支持される支軸64が形成されている。また、基部62の背面側には、可動部材34の係止用凹部53に嵌まり込み、当接部53aに当接する係止用凸部65が形成されている。

## 【0033】

すなわち、複数のチャック爪36は、その一辺が支軸64を中心として回動されるとともに、その一辺と対向する部位に係止用凸部65が形成され、この係止用凸部65が可動部材34の押圧部51により押圧されるように構成されている。

## 【0034】

他方、調芯部材37は、図4および図5に示すようにターンテーブル12の調芯部材装着孔43に装着され、その一端がターンテーブル12の調芯部材係止部44により係止され、片持梁状に弾性変形可能になっている。

## 【0035】

より具体的には、調芯部材37は、弾性体、例えば、金属の板ばねであり、図10(A)に示すように略S字形状に形成され、一端に調芯爪部71を有し、この調芯爪部71が、ターンテーブル12の調芯部材係止部44によって係止される。また、調芯爪部71の先端には、鉤爪71aが形成されており、この鉤爪71aによって調芯爪部71が確実に係止されるようになっている。

## 【0036】

また、調芯部材37には、図10(A), (B)に示すように突状の調芯突部72が、ターンテーブル12に載置されたディスク8の中心孔の内周縁と対応する位置に形成されている。そして、この調芯突部72は、可動部材34が上部に位置するとき、ターンテーブル12に載置されたディスク8の中心孔の内周縁に押圧状に当接され、ディスク8を外周方向に付勢することによって、当該ディスク8を調芯する。一方、この調芯突部72は、可動部材34が下部に位置するとき、ターンテーブル12に載置されたディスク8の中心孔の内周縁に押圧状に当接されない位置、すなわち、調芯不能となる位置に退避するようになっている。

## 【0037】

さらに、調芯部材37の他端には、図10(A)に示すように可動部材34の調芯部材挿入孔55に挿入される調芯受圧部73が形成されており、この調芯受圧部73は、可動部材34がターンテーブル12から離れる方向に摺動されるとときに、調芯部材挿入孔55の内壁によって可動部材34の円筒部50の方向、す

なわち、調芯突部72が調芯不能（調芯解除）となる位置に退避する方向に押圧される。つまり、調芯部材37は、かかる押圧によって、調芯爪部71を支点として片持梁状に揺んで可動部材34の円筒部50の方向に揺動するよう構成されている。

## 【0038】

次に、本実施形態のクランプ・調芯機構30の作用を説明する。

## 【0039】

先ず、ディスク再生部10がディスク8をクランプしている状態にあるとき、クランプ機構30は図4に示すように複数のチャック爪36がターンテーブル12のディスク8を載置する面から突出してディスク8を確実に保持しているとともに、調芯部材37がディスク8を確実に調芯している。

## 【0040】

そして、使用者によるディスク8の排出指令（例えば、ディスク装置本体に設けられた排出ボタンの押下による）等がなされると、ディスク再生部10はクランプ動作及び調芯動作を解除する。まず、駆動モータ21が作動し、この駆動力が駆動力伝達機構22を介してスクリューシャフト20に伝達されてスクリューシャフト20を回転させる。このスクリューシャフト20の回転によってピックアップ13が図中A方向に移動し、このピックアップ13の移動に伴って押圧突起部17および作用片18も同方向に移動する。

## 【0041】

この作用片18が移動することにより、移動部材23がコイルばね24の付勢力に抗して図中紙面に向かって上方向に移動し、連結軸25を介して作動レバー26が支軸27を中心としてB方向に回動し、図5に示すように作動レバー26が作用片18とともにターンテーブル12と可動部材34との間に圧入され、可動部材34を押し下げる。

## 【0042】

作動レバー26が作用片18とともに可動部材34を押し下げるとき、可動部材34の押圧部46が、各チャック爪36の係止用凸部65を押し下げる。すると、各チャック爪36はターンテーブル12の支持用凸部41に支持された基部6

2の支軸64を支点として矢印C方向に回動して鉤状部61をターンテーブル12のディスク8を載置する面から退避（没入）させ、つまり鉤状部61を爪装着孔40内に埋没させる、つまり、クランプが不能となる位置にチャック爪36を退避させることにより、ディスク8のクランプ動作が解除される。

## 【0043】

また、これと同時に、可動部材34の調芯部材挿入孔55の内壁によって、調芯部材37の調芯受圧部73が可動部材34の円筒部50の方向に押圧される。すると、調芯部材37は、ターンテーブル12の調芯部材係止部44に係止された調芯爪部71を支点として矢印E方向に撓んで調芯突部72を調芯不能となる位置に退避させることにより、ディスク8の調芯動作が解除される。

## 【0044】

そして、ディスク再生部10がディスク装置本体内から外部にスライドして出される。

## 【0045】

こうして、使用者は、ターンテーブル12上に載置されたディスク8を別のディスクに容易に交換することができるようになる。つまり、使用者が、新たにディスク8をターンテーブル12上に載置する際、クランプ動作及び調芯動作は解除されているので、従来のように、例えば、調芯板ばねを押しのけながらディスク8をターンテーブル12上に載置する必要がなくなる。

## 【0046】

そして、使用者より新たにディスク8がターンテーブル12上に載置された後、当該使用者によるディスク8の取込指令（例えば、ディスク装置本体に設けられた取込ボタンの押下による）等がなされると、ディスク再生部10がディスク装置本体内に取り込まれる。

## 【0047】

次に、駆動モータ21の作動によりスクリューシャフト20が回転し、この回転によって押圧突起部17および作用片18が図中A方向と逆方向に移動する。この作用片18が移動することにより、移動部材23がコイルばね24の付勢力により図中紙面に向かって下方向に移動し、連結軸25を介して作動レバー26

が支軸27を中心としてB方向と逆方向に回動し、図4に示すように作動レバー26が作用片18とともにターンテーブル12と可動部材34との間から逃れ、可動部材34がばね35の付勢力により押し上げられる。

#### 【0048】

可動部材34が押し上げられると、チャック爪36は、可動部材34の当接部53aによって係止用凸部65が押されて支軸64を支点としてD方向に回動し、鉤状部61がターンテーブル12のディスク8を載置する面から突出されることにより、ディスク8をクランプする。

#### 【0049】

また、これと同時に、調芯部材37は、可動部材34の調芯部材挿入孔55の内壁による調芯受圧部73への押圧が解除され調芯爪部71を支点として矢印E方向と逆方向に回復し、調芯突部72がディスク8の中心孔の内周縁に押圧状に当接されることによって、ディスク8を調芯する。

#### 【0050】

このように本実施形態のクランプ・調芯機構によれば、可動部材34等によって、ディスク8がクランプされる方向にチャック爪36が駆動される際に当該ディスク8が調芯される方向に調芯部材37が駆動され、また、ディスク8のクランプが解除される方向にチャック爪36が駆動される際に、ディスク8の調芯が解除される方向に調芯部材37が駆動されるように構成したので、安定したディスク8のクランプ及び調芯を行うことができる。

#### 【0051】

そして、ディスク8がターンテーブル12上に載置される際には、チャック爪36をディスク8のクランプが不能となる位置に退避させるとともに、調芯部材37をディスク8の調芯が不能となる位置に退避させるように構成したので、ディスク8を載置する際の調芯部材37による影響（負荷）を無くすことができる。また、クランプ力を弱くすることができる。

#### 【0052】

また、可動部材34の円筒部50の上端に周方向に一定間隔をおいて押圧部51を3箇所設け、これらの押圧部51は、可動部材34がターンテーブル12か

ら離れる方向に摺動される（押し下げられる）ときに複数のチャック爪36の端部（他端）をアンクランプする方向に押圧して、チャック爪36の回動を規制することにより、ディスク8の情報記録面をあらゆる角度に設置したとしてもディスク8のクランプ動作を正確かつ強制的に解除させることができる。これにより、クランプ解除精度を大幅に向上させることができる。

## 【0053】

なお、上記実施形態では、規制手段である押圧部51を可動部材34と一緒に形成し、その可動部材34が摺動することにより押圧部51が複数のチャック爪36の他端を押圧して、複数のチャック爪36の回動を規制することについて説明したが、これに限られることなく、可動部材34と押圧部51とを別体にしてもよく、また、可動部材34のターンテーブル12寄りの先端部と複数のチャック爪36の他端とを連結した構成としてもよい。その場合は、その連結部が規制手段に相当し、可動部材34が摺動することで複数のチャック爪36が回動し、上記連結部によりその回動が規制されることになる。

## 【0054】

なお、上記実施形態では、情報再生機構としてCDやDVD等の記録媒体を再生するディスク再生機構に対して、クランプ・調芯機構を適用した場合について説明したが、情報記録機構としてCDやDVD等の記録媒体に記録するディスク記録機構に対して、クランプ・調芯機構を適用してもよく、この場合も上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

従来の情報記録再生機構におけるターンテーブルにディスクがクランプされた状態を示す図である。

## 【図2】

本実施形態に係るディスク再生機構を示す平面図である。

## 【図3】

図1のターンテーブルを示す平面図である。

## 【図4】

図2のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のクランプ状態を示す縦断面図である。

【図5】

図2のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のアンクランプ状態を示す縦断面図である。

【図6】

図5のクランプ機構を示す拡大断面図である。

【図7】

図3のターンテーブルを示す縦断面図である。

【図8】

クランプ・調芯機構の可動部材を示す縦断面図である。

【図9】

(A), (B) はクランプ・調芯機構のチャック爪を示す側面図, 正面図である。

【図10】

(A), (B) はクランプ・調芯機構の調芯部材を示す側面図, 正面図である

【符号の説明】

8 ディスク (記録媒体)

1 0 ディスク再生機構 (情報再生機構)

1 1 可動ベース

1 2 ターンテーブル

1 3 ピックアップ

1 4 ピックアップ移動機構

1 5 クランプ制御機構

1 6 取付けベース

1 7 押圧突起部

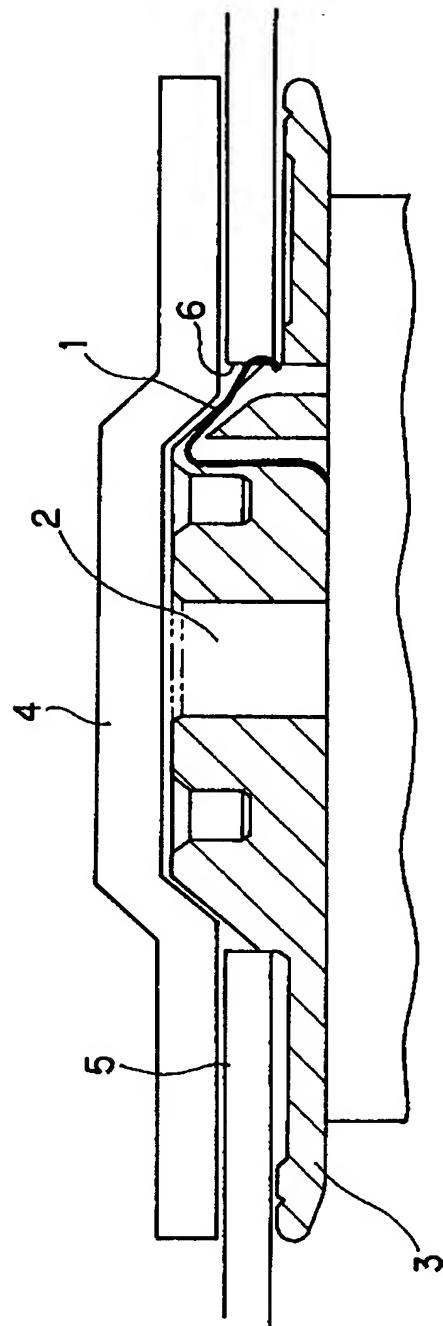
1 8 作用片

1 9 支持部材

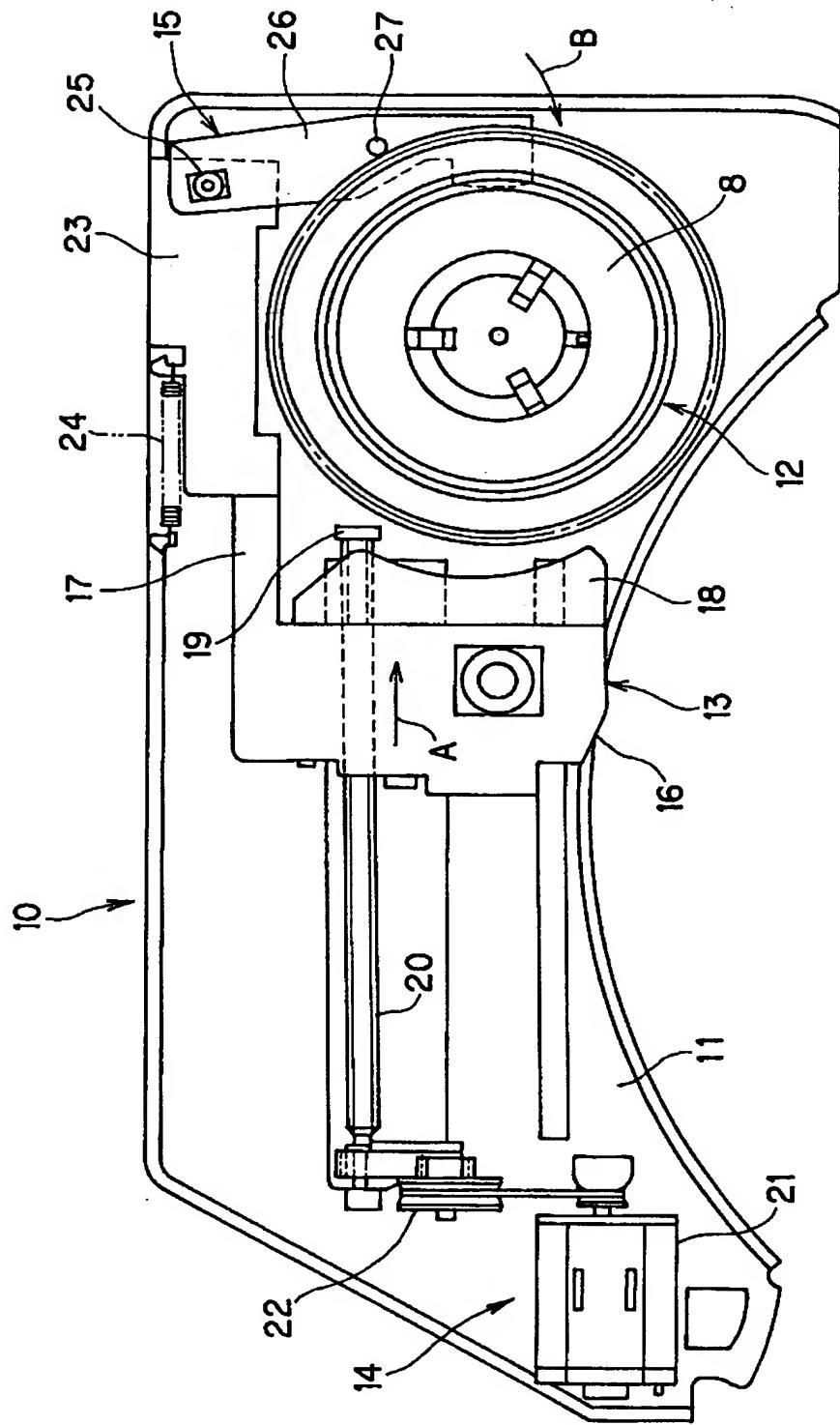
- 2 0 スクリューシャフト
- 2 1 駆動モータ
- 2 2 駆動力伝達機構
- 2 3 移動部材
- 2 4 コイルばね
- 2 5 連結軸
- 2 6 作動レバー
- 2 7 支軸
- 3 0 クランプ・調芯機構
- 3 1 軸挿通孔
- 3 2 回転モータ（回転駆動手段）
- 3 3 筒部
- 3 4 可動部材
- 3 5 ばね
- 3 6 チャック爪（保持手段）
- 3 7 調芯部材（調芯手段）
- 3 8 斜面
- 3 9 段付部
- 4 0 凹溝（ガイド部）
- 4 1 爪装着孔
- 4 2 支持用凸部
- 4 3 調芯部材装着孔
- 4 4 調芯部材係止部
- 4 5 段付凹部
- 4 6 テーパ状鰐部
- 5 0 円筒部
- 5 1 押圧部（押圧部材）
- 5 2 凸部（ガイド部）
- 5 3 係止用凹部

- 5 4 保持溝
- 5 5 調芯部材挿入孔
- 5 6 テーパ状鍔部
- 6 1 鋤状部
- 6 2 基部
- 6 3 凹陥部
- 6 4 支軸
- 6 5 係止用凸部
- 7 1 調芯爪部
- 7 2 調芯突部
- 7 3 調芯受圧部

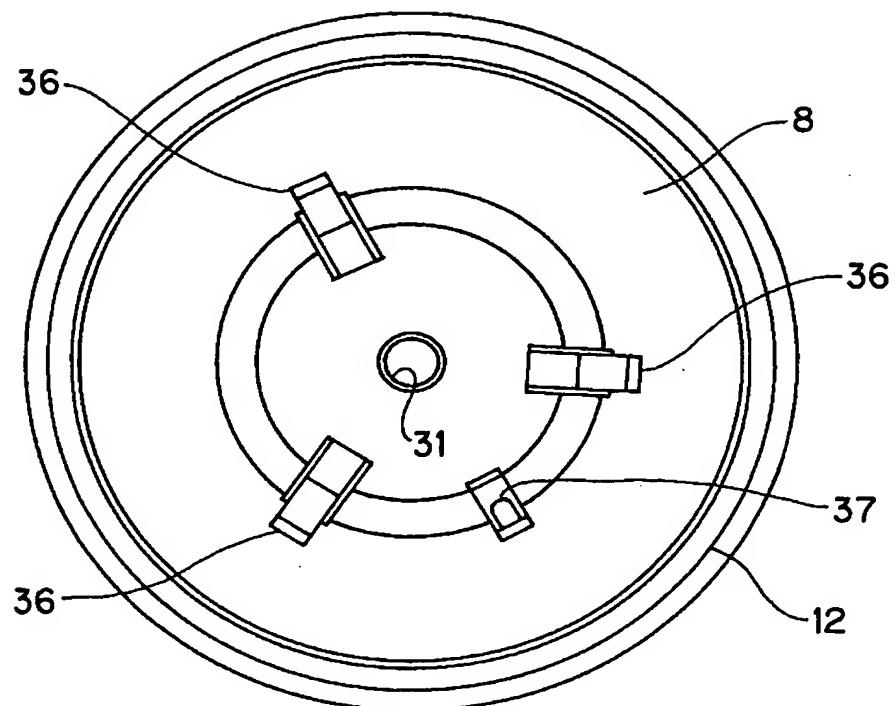
【書類名】 図面  
【図1】



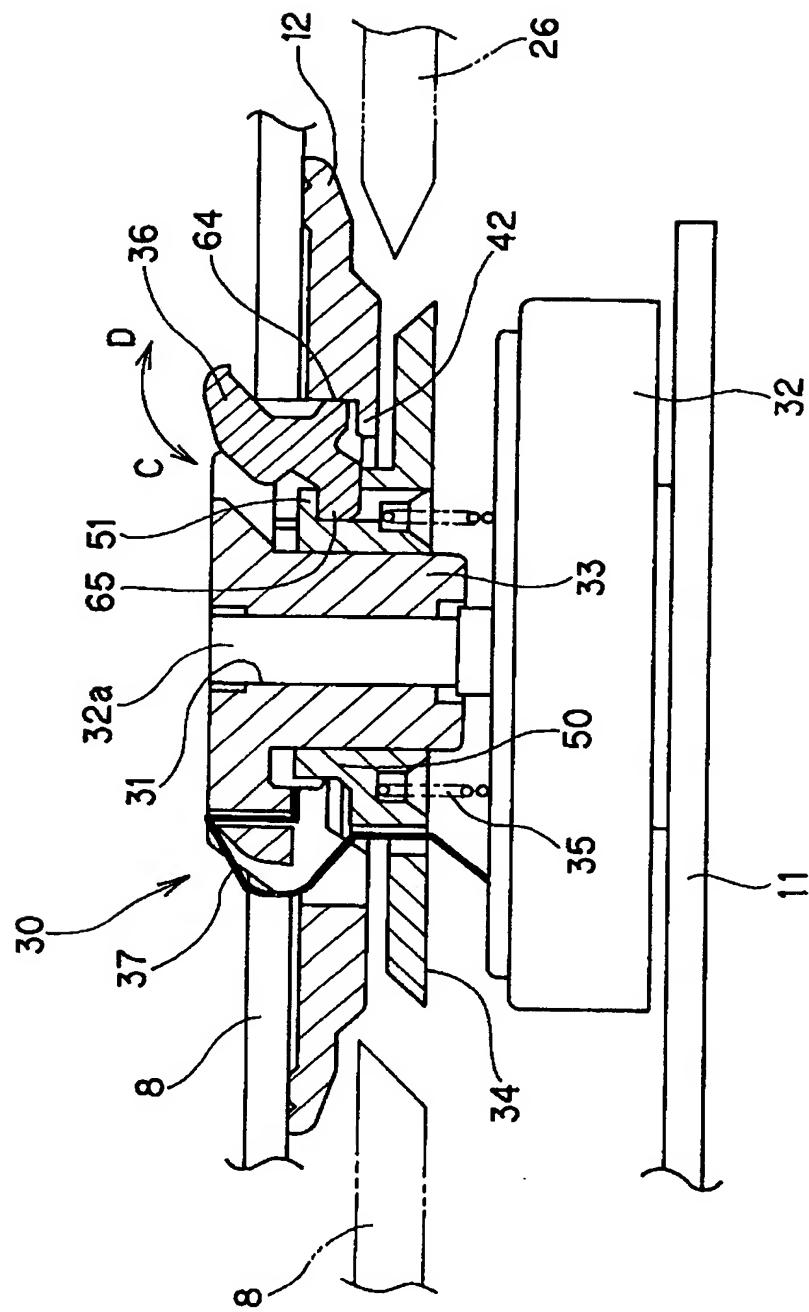
【図2】



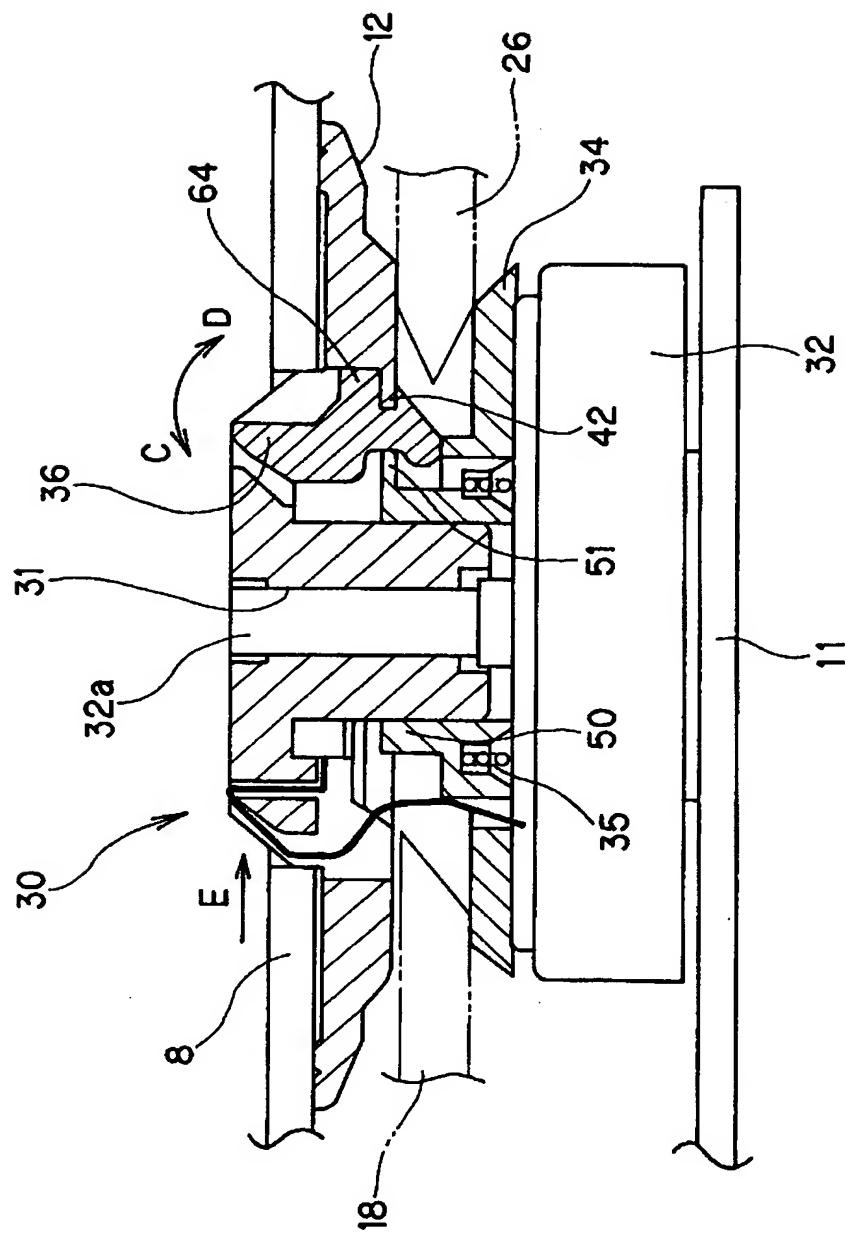
【図3】



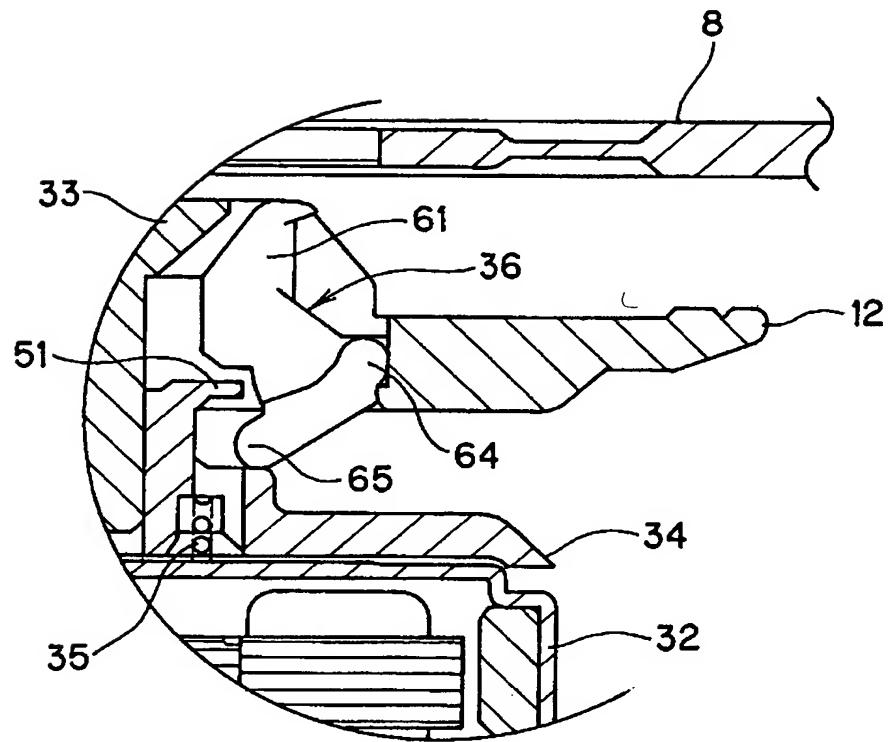
【図4】



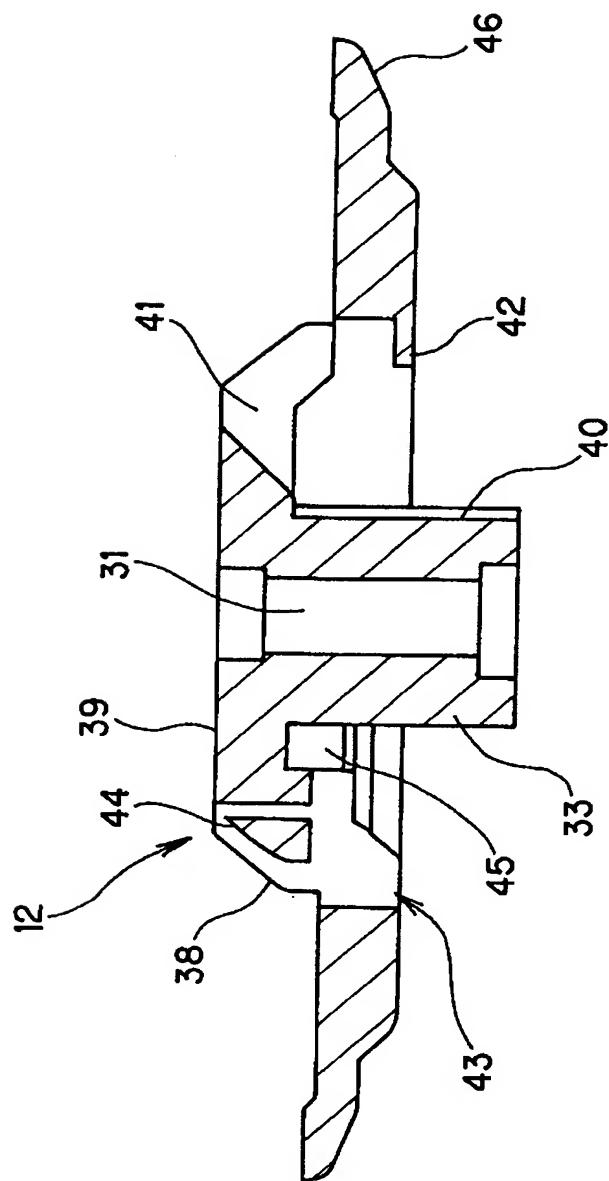
【図5】



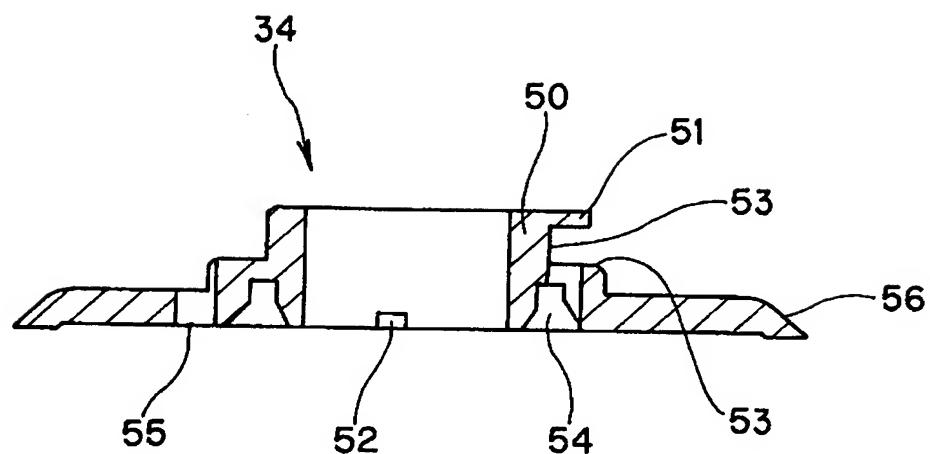
【図6】



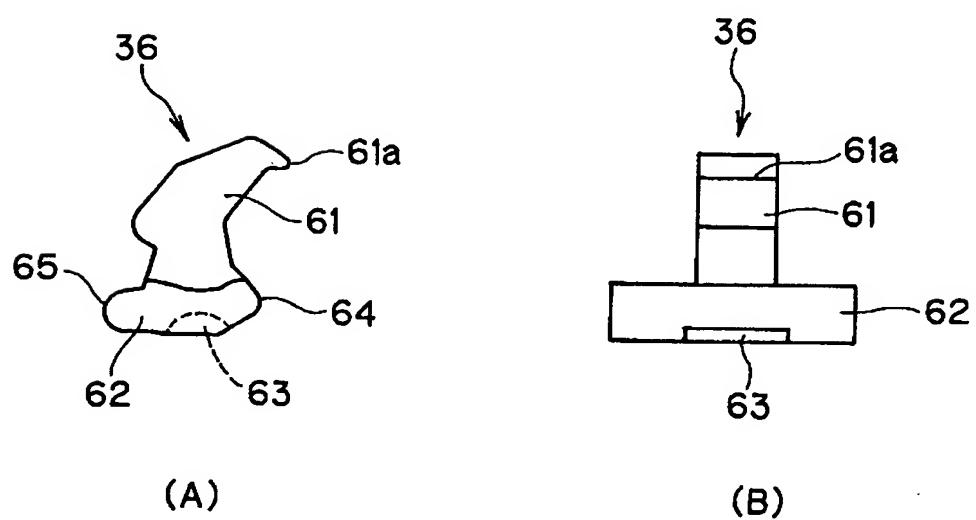
【図7】



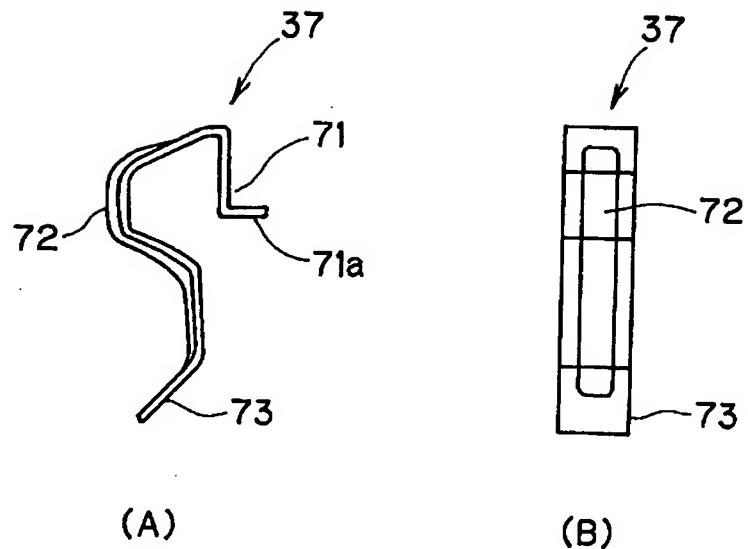
【図8】



【図9】



【図10】



(A)

(B)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安定したクランプ・調芯を行えることが可能なクランプ・調芯機構、情報再生機構及び情報記録機構を提供する。

【解決手段】 本発明に係るクランプ・調芯機構（30）は、記録媒体（8）が載置され回転駆動手段（32）により回転されるターンテーブル（12）と、前記ターンテーブル（12）上に載置された前記記録媒体（8）を保持する保持手段（36）と、前記ターンテーブル（12）上に載置された前記記録媒体（8）を調芯する調芯手段（37）と、前記保持手段（36）及び前記調芯手段（37）を駆動する駆動手段（34等）と、を備えている。そして、前記駆動手段（34等）は、前記記録媒体（8）の保持を解除する方向に前記保持手段（36）を駆動する際に、前記記録媒体（8）の調芯を解除する方向に前記調芯手段（37）を駆動することを特徴とする。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号  
氏 名 パイオニア株式会社